(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215788498 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202121352698.5

(22)申请日 2021.06.17

(73)专利权人 广东仕兴鸿智能装备有限公司
地址 523000 广东省东莞市中堂镇北王路吴家涌段

(72)发明人 黄秋生 黄泗平 邹雪鸿 罗兴帮

(74)专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有限公司 44355
代理人 王海骏

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

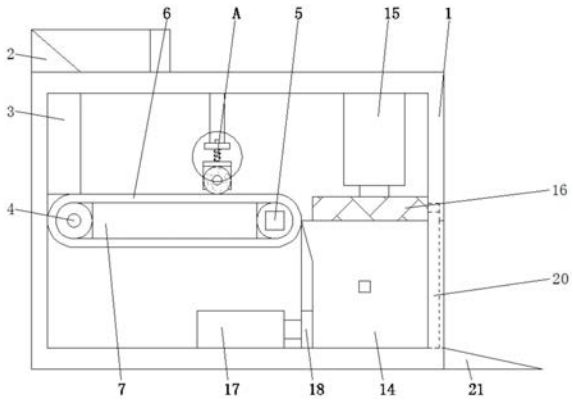
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种龙门加工中心排屑机构

(57)摘要

本实用新型涉及龙门加工技术领域，尤其涉及一种龙门加工中心排屑机构，包括机壳，机壳顶端固定安装有进料口，机壳顶端内壁固定安装有固定杆，固定杆底部固定安装有固定架，固定架底部连接安装有若干个弹簧，弹簧底部固定安装有升降架，升降架内转动连接有压紧轴，升降架顶端固定安装有连接杆，机壳底部内壁固定安装有压缩箱，机壳顶端内壁固定安装有液压缸，液压缸的输出轴连接安装有冲压板，机壳内固定安装有伸缩电机，伸缩电机的输出轴连接安装有推板，压缩箱内开设有与推板适配的通孔，机壳一侧开设有腔体，腔体内转动连接有螺杆，螺杆外侧通过螺纹连接有门板。本实用新型，能够对钢屑进行收集，并压缩成钢屑块，以便于进行搬运工作。



CN 215788498 U

1.一种龙门加工中心排屑机构,包括机壳(1),其特征在于,所述机壳(1)顶端固定安装有进料口(2),且机壳(1)内转动连接有两个转轴(4),其中一个转轴(4)一端连接安装有电机(5),且转轴(4)之间连接有传送带(6),所述机壳(1)顶端内壁固定安装有固定杆(8),所述固定杆(8)底部固定安装有固定架(9),且固定架(9)底部连接安装有若干个弹簧(10),所述弹簧(10)底部固定安装有升降架(11),所述升降架(11)内转动连接有压紧轴(12),且升降架(11)顶端固定安装有连接杆(13),所述机壳(1)底部内壁固定安装有压缩箱(14),所述机壳(1)顶端内壁固定安装有液压缸(15),且液压缸(15)的输出轴连接安装有冲压板(16),所述机壳(1)内固定安装有伸缩电机(17),且伸缩电机(17)的输出轴连接安装有推板(18),所述压缩箱(14)内开设有与推板(18)适配的通孔,所述机壳(1)一侧开设有腔体,且腔体内转动连接有螺杆(19),所述螺杆(19)外侧通过螺纹连接有门板(20),所述机壳(1)一侧固定安装有滑坡(21)。

2.根据权利要求1所述的一种龙门加工中心排屑机构,其特征在于,所述进料口(2)呈倾斜设计,且进料口(2)通过机壳(1)连接安装有导流板(3),所述导流板(3)底部与传送带(6)相接。

3.根据权利要求1所述的一种龙门加工中心排屑机构,其特征在于,所述机壳(1)内固定安装有承重架(7),且承重架(7)的顶端与传送带(6)相接。

4.根据权利要求1所述的一种龙门加工中心排屑机构,其特征在于,所述压紧轴(12)表面经过磨砂处理。

5.根据权利要求1所述的一种龙门加工中心排屑机构,其特征在于,所述弹簧(10)套设在连接杆(13)外侧,且固定架(9)内开设有与连接杆(13)适配的通孔。

6.根据权利要求1所述的一种龙门加工中心排屑机构,其特征在于,所述压缩箱(14)内设有感应装置,且通过线路与液压缸(15)、伸缩电机(17)和螺杆(19)相连。

一种龙门加工中心排屑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门加工技术领域，尤其涉及一种龙门加工中心排屑机构。

背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心，主要适用于加工大型零件，有定梁式(横梁固定、工作台移动/转动)，动梁式(横梁上下移动、工作台前后移动)动柱式(工作台固定，龙门架移动)，天车式(工作台固定，横梁移动)也有以上复合形式的多类龙门加工中心，加工的特性、能力、针对的产品加工用途也不完全一样，龙门式机床加工过程中，会产生大量的钢屑，若不进行及时有效的排屑处理，会对机床的加工精度产生极大的影响。因此，需要设计一种龙门加工中心排屑机构来解决这个问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种龙门加工中心排屑机构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种龙门加工中心排屑机构，包括机壳，所述机壳顶端固定安装有进料口，且机壳内转动连接有两个转轴，其中一个转轴一端连接安装有电机，且转轴之间连接有传送带，所述机壳顶端内壁固定安装有固定杆，所述固定杆底部固定安装有固定架，且固定架底部连接安装有若干个弹簧，所述弹簧底部固定安装有升降架，所述升降架内转动连接有压紧轴，且升降架顶端固定安装有连接杆，所述机壳底部内壁固定安装有压缩箱，所述机壳顶端内壁固定安装有液压缸，且液压缸的输出轴连接安装有冲压板，所述机壳内固定安装有伸缩电机，且伸缩电机的输出轴连接安装有推板，所述压缩箱内开设有与推板适配的通孔，所述机壳一侧开设有腔体，且腔体内转动连接有螺杆，所述螺杆外侧通过螺纹连接有门板，所述机壳一侧固定安装有滑坡。

[0006] 优选的，所述进料口呈倾斜设计，且进料口通过机壳连接安装有导流板，所述导流板底部与传送带相接。

[0007] 优选的，所述机壳内固定安装有承重架，且承重架的顶端与传送带相接。

[0008] 优选的，所述压紧轴表面经过磨砂处理。

[0009] 优选的，所述弹簧套设在连接杆外侧，且固定架内开设有与连接杆适配的通孔。

[0010] 优选的，所述压缩箱内设有感应装置，且通过线路与液压缸、伸缩电机和螺杆相连。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型，能够通过由转轴、电机以及传送带组成的传送装置对钢屑进行输送，并且在输送的过程中，能够利用弹簧控制压紧轴与传送带紧贴，同时承重架进行支撑，利用弹簧的弹力以及压紧轴的摩擦力对钢屑进行研磨，以便于更好地进行收集，压紧轴是采用磨砂结构，表面存在间隙，可供钢屑流通，并且配有弹簧，对于结构较大的钢屑会通过收缩来帮助钢屑通过，压紧轴的作用只是负责将粘连在一起的钢屑分

离，起到辅助作用，通过压缩箱对钢屑进行收集，同时压缩箱还可以避免钢屑粘连在传送带上，利用液压缸和冲压板对钢屑进行压缩，通过压缩箱、推板以及门板帮助钢屑进行定型，推板配合伸缩电机还可以对压缩后的钢屑块进行下料工作。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种龙门加工中心排屑机构的正面结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种龙门加工中心排屑机构的侧面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种龙门加工中心排屑机构中A的结构示意图。

[0015] 图中：1机壳、2进料口、3导流板、4转轴、5电机、6传送带、7承重架、8固定杆、9固定架、10弹簧、11升降架、12压紧轴、13连接杆、14压缩箱、15液压缸、16冲压板、17伸缩电机、18推板、19螺杆、20门板、21滑坡。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0017] 实施例：参照图1-3，一种龙门加工中心排屑机构，包括机壳1，机壳1顶端固定安装有进料口2，且机壳1内转动连接有两个转轴4，其中一个转轴4一端连接安装有电机5，且转轴4之间连接有传送带6，机壳1顶端内壁固定安装有固定杆8，固定杆8底部固定安装有固定架9，且固定架9底部连接安装有若干个弹簧10，弹簧10底部固定安装有升降架11，升降架11内转动连接有压紧轴12，且升降架11顶端固定安装有连接杆13，机壳1底部内壁固定安装有压缩箱14，机壳1顶端内壁固定安装有液压缸15，且液压缸15的输出轴连接安装有冲压板16，机壳1内固定安装有伸缩电机17，且伸缩电机17的输出轴连接安装有推板18，压缩箱14内开设有与推板18适配的通孔，机壳1一侧开设有腔体，且腔体内转动连接有螺杆19，螺杆19外侧通过螺纹连接有门板20，机壳1一侧固定安装有滑坡21。

[0018] 进一步的，进料口2呈倾斜设计，且进料口2通过机壳1连接安装有导流板3，导流板3底部与传送带6相接。

[0019] 进一步的，机壳1内固定安装有承重架7，且承重架7的顶端与传送带6相接。

[0020] 进一步的，压紧轴12表面经过磨砂处理。

[0021] 进一步的，弹簧10套设在连接杆13外侧，且固定架9内开设有与连接杆13适配的通孔。

[0022] 进一步的，压缩箱14内设有感应装置，且通过线路与液压缸15、伸缩电机17和螺杆19相连。

[0023] 工作原理：使用时，将钢屑通过进料口2倒入机壳1内，顺着导流板3滑入传送带6上，打开电机5，通过转轴4转动控制钢屑进行移动，直至与压紧轴12相接，通过弹簧10的弹力使压紧轴12始终紧贴传送带6，并利用压紧轴12的摩擦力对钢屑进行压碎分离，经过压紧轴12后，钢屑顺着传送带6滑入压缩箱14内，当感应装置感应到钢屑堆积到一定量后，便会打开液压缸15，降下冲压板16，对钢屑进行连续冲压工作，冲压完成后，钢屑压缩为钢屑块，通过螺杆19打开门板20，并让伸缩电机17将推板18伸出，将压缩成型的钢屑块顺着滑坡21

推出，完成排屑工作。

[0024] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

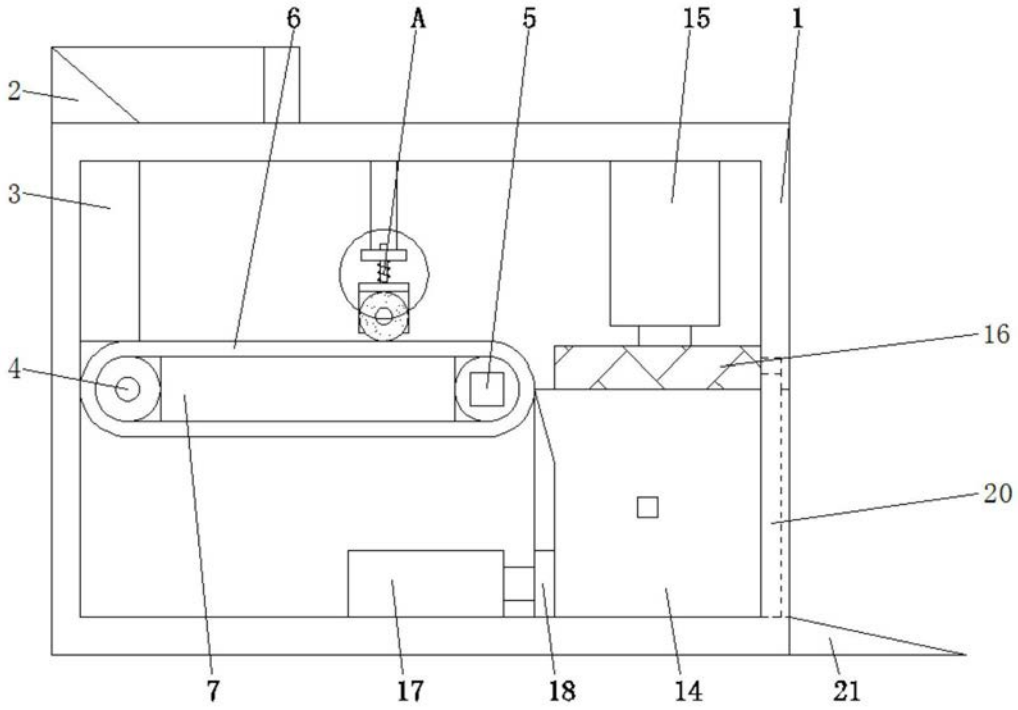


图1

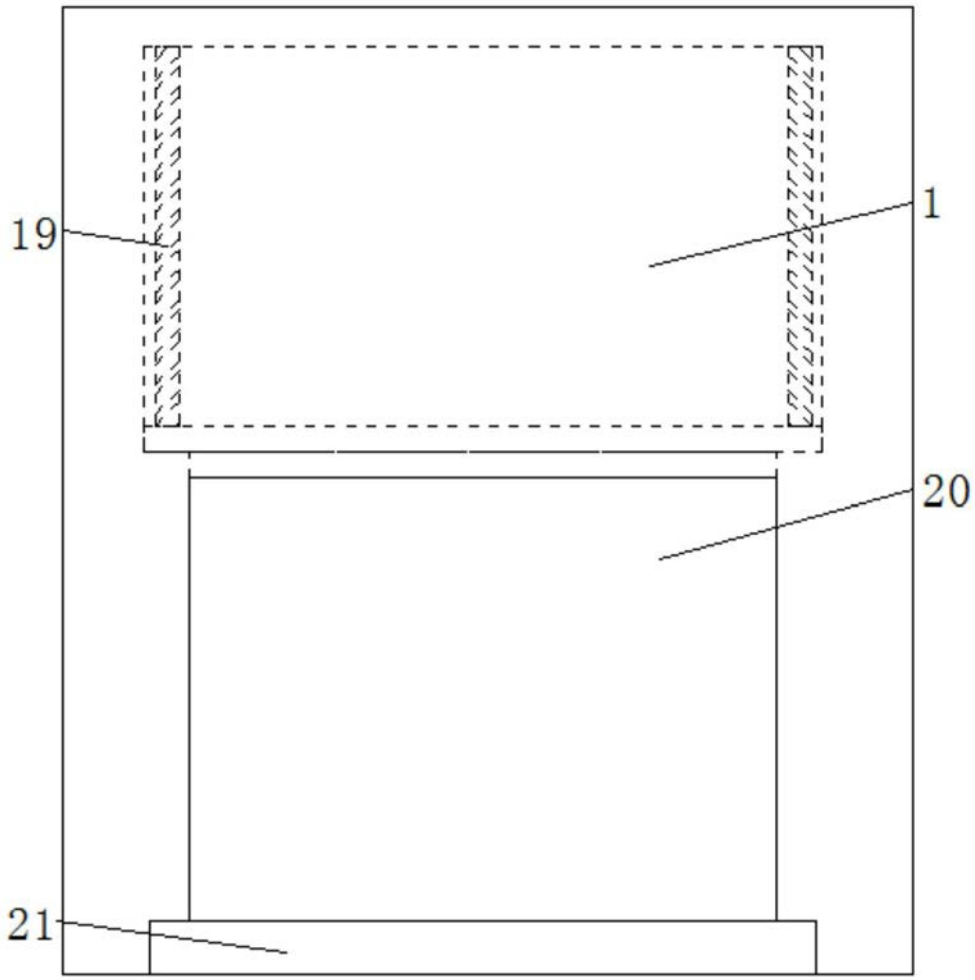


图2

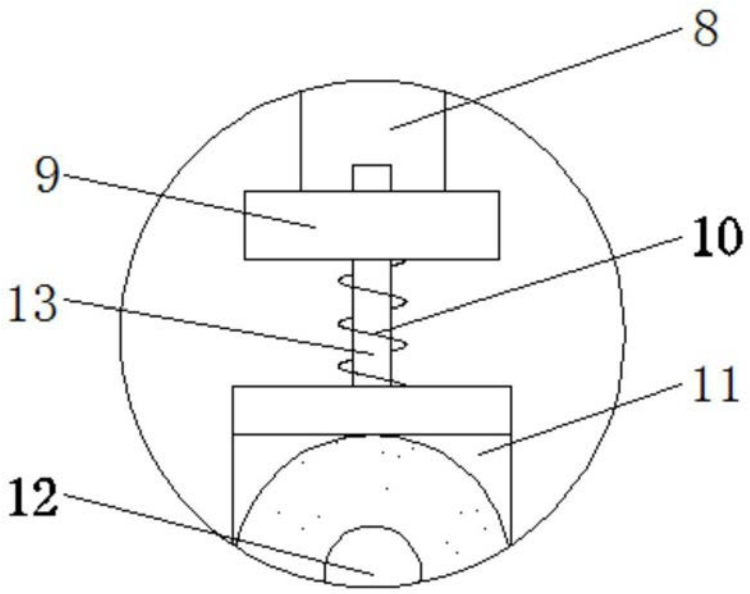


图3